



Correction de l'astigmatisme dans le kératocône

Pierre Fournié

La correction de l'astigmatisme dans le kératocône répond à des exigences différentes selon que l'on s'adresse à un astigmatisme régulier (aberrations de bas degré) ou irrégulier (aberrations de haut degré). L'astigmatisme irrégulier nécessite un geste de plastie cornéenne ou « cornéoplastie » par greffe de cornée, anneaux intra-cornéens ou, plus rarement, laser excimer.

L'augmentation de la cambrure cornéenne au cours de l'évolution du kératocône s'accompagne d'une augmentation des aberrations de bas degré (myopie et astigmatisme) et de haut degré (« astigmatisme irrégulier »).

Correction des aberrations par des moyens optiques

Les aberrations de bas degré peuvent être corrigées par des lunettes.

Les lentilles de contact ne sont nécessaires qu'en cas d'aberrations de haut degré. Elles ne ralentissent pas l'évolution du kératocône et ne doivent pas être utilisées dans cette intention à un stade précoce de kératocône. En revanche, elles peuvent être prescrites à visée correctrice dans un kératocône précoce. Elles seront conservées le plus longtemps possible dans le kératocône lorsque la correction par lunettes est insuffisante. Ce n'est qu'en cas d'insuffisance de correction par les lentilles ou en cas d'intolérance aux lentilles que les solutions chirurgicales seront envisagées.

Cross linking du collagène cornéen : pour le kératocône progressif

Le cross linking du collagène cornéen n'a en effet que cette seule indication. Son but est de stabiliser un kératocône qui s'aggrave. Par contre, il peut être associé à d'autres techniques chirurgicales dont l'objectif est la réhabilitation visuelle du kératocône.

La greffe de cornée en dernier recours

La greffe de cornée ne doit intervenir que lorsque les autres moyens de correction à notre disposition ont été épuisés. Longtemps considérée comme le traitement de

référence du kératocône, la kératoplastie transfixiante a perdu cette place au profit de la kératoplastie lamellaire antérieure profonde prédescemetique. Les avantages sont une meilleure résistance mécanique, une acuité visuelle et un astigmatisme postopératoire identiques, mais surtout la conservation endothéliale. Celle-ci permet d'éviter le rejet endothélial et rallonge la durée de vie des greffons en évitant la déperdition endothéliale accélérée des greffes transfixiantes. Par contre, la greffe lamellaire profonde ne modifie pas les résultats d'astigmatisme avec un risque d'astigmatisme géant, supérieur à 5 dioptries après retrait des sutures, aussi important qu'après greffe transfixiante. La prise en charge de cet astigmatisme après greffe ne diffère pas selon la technique, transfixiante ou lamellaire, et fait appel aux lunettes, lentilles, incisions relaxantes ou laser excimer. Avant le stade de greffe, d'autres techniques chirurgicales peuvent être envisagées.

Les anneaux intra-cornéens : pour remodeler l'architecture cornéenne

Les anneaux intra-cornéens ont pour objectif d'améliorer la qualité de vision des patients en remodelant l'architecture cornéenne. Ils diminuent l'astigmatisme irrégulier sans enlever de tissu cornéen et sans toucher le centre de la cornée. Les anneaux peuvent être enlevés si nécessaire. L'effet est d'autant plus important que l'anneau est épais et que la zone optique est petite. Cependant, les effets secondaires visuels, photiques (halos, éblouissement) augmentent en cas de petite zone optique. Les Intacs™ « conventionnels » ont une zone optique de 7 mm et une section hexagonale. Les Intacs™ SK ont une zone optique de 6 mm et une section ovale. Les anneaux

Centre de référence national du kératocône

de Ferrara™ ou Keraring™ ont une zone optique de 5 ou 6 mm et une section triangulaire. Plus l'anneau utilisé est long et plus l'aplatissement cornéen, et donc l'effet démyopisant, est important. Plus la longueur est courte et plus l'effet sur l'astigmatisme prédomine.

Les résultats attendus sont peu prédictibles. Un gain d'acuité visuelle est obtenu dans environ 80 % des cas avec une diminution moyenne de l'équivalent sphérique de 3 dioptries et de la kératométrie de 4 dioptries. Une correction optique par lunettes ou lentilles est souvent nécessaire après anneaux (figure 1).

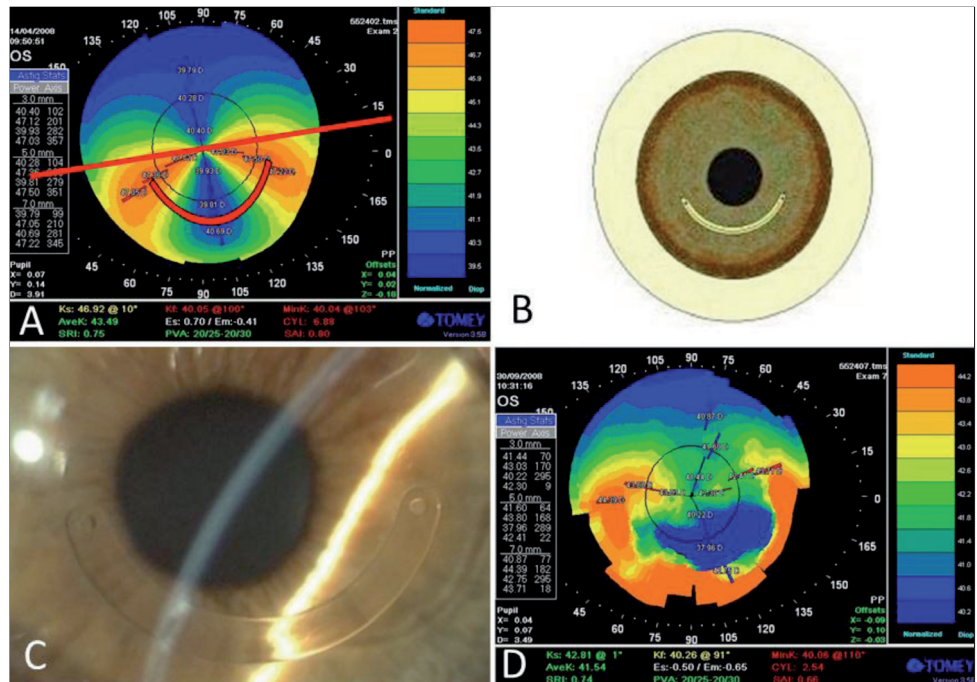


Figure 1. Kératocône avec une acuité visuelle préopératoire de 5/10° avec +1,75D (85-6) et une kératométrie préopératoire de 46,6D à 2,5° / 39,4D à 92,5° (A). Un anneau Ferrara™ [160/25] de 5mm de zone optique est implanté (B, C). Le résultat à trois mois est de 5/10° sans correction, améliorable à 10/10° avec +1 (90-2,25) avec une kératométrie de 42,3D à 174,4° / 38,1D à 84,4° (D).

Photoablation au laser excimer : sous certaines conditions

Une photoablation au laser excimer était contre-indiquée dans le kératocône en raison de l'amincissement et de l'affaiblissement biomécanique cornéen. L'essor du cross linking du collagène cornéen permet de reconsidérer une photoablation dans le kératocône sous certaines conditions. Le traitement sera guidé au mieux par la topographie, avec une optique d'épargne tissulaire et une photoablation n'excédant donc pas 50 microns. Son objectif est de « régulariser » la surface cornéenne. Il consiste davantage à « normaliser » une surface cornéenne qu'à traiter une réfraction subjective, souvent fluctuante dans le kératocône. L'approche est très différente d'une chirurgie réfractive et semble donner des résultats prometteurs.

La détermination d'indications et de protocoles de traitement ainsi que la validation des résultats préliminaires sur le long terme sont nécessaires. La limite de profondeur fixée à 50 microns ne permet pas une approche de tous les kératocônes. Les cornées très déformées ne sont pas accessibles à ce traitement en raison, d'une part, de la magnitude du traitement, d'autre part, des opacités cornéennes souvent présentes et, enfin, de l'épaisseur cornéenne insuffisante pour la photoablation ou la réalisation du cross linking qui nécessite une épaisseur stromale d'au moins 400 microns. La photoablation de ces

cornées soulève également la question de la stabilité sur le long terme. Les rapports concordants de la littérature sont en faveur d'une efficacité du cross linking pour arrêter la progression d'un kératocône évolutif. Son effet sur une cornée concomitamment amincie reste à démontrer sur le plus long terme.

Implants intra-oculaires : sur une « cornée stable » spontanément ou après cross linking

L'implantation pourra être phaque ou pseudophaque en cas de cataracte associée. Elle peut intervenir en première intention ou après une chirurgie préalable par implantation d'anneaux ou greffe de cornée.

L'indication opératoire ne repose sur aucun consensus et doit se réfléchir au cas par cas. Une meilleure acuité visuelle préopératoire corrigée par lunettes, avant cataracte, inférieure à 4-5/10° sans amblyopie va à l'encontre de l'implantation intra-oculaire car la part irrégulière de l'astigmatisme est alors importante et limitera la récupération visuelle. Une cornéoplastie préalable par anneaux ou greffe est alors préférable. Un implant torique peut être utilisé pour corriger la part de l'astigmatisme réfractif manifeste mais ne corrigera

Dossier

pas la part irrégulière de l'astigmatisme. Une réfraction manifeste par lunettes difficile et fluctuante est également un critère incitant à la prudence. L'implantation intra-oculaire s'adresse essentiellement à des kératocônes peu évolués, associés à une myopie forte et uniquement si la réfraction est accessible (figure 2).

Figure 2. Kératocône central non évolutif chez un patient de 37 ans avec une acuité visuelle préopératoire de 4/10° avec -13 (175-8), un Kmax mesuré à 63,60D et une pachymétrie au point le plus fin de 367 microns (A, B, C). Un implant Artisan® torique de -14 (0-7,50) a été implanté par une incision sclérale (D). L'acuité visuelle postopératoire est de 8/10° sans correction améliorable à 10/10° avec +0,25 (25-1,50).

